

PN - DE20005853U U20010802
 PD - 2001-08-02
 PR - DE20002005853U 20000329
 OPD - 2000-03-29
 PA - HALEMEIER GMBH & CO KG (DE)
 ICO - R21Y101/02
 EC - E04F15/02 ; F21S8/02F ; F21V15/01 ; F21V21/02 ; F21V33/00B
 IC - F21S8/02 ; F21V15/01 ; F21V3/00 ; F21V9/08 ; E04F15/02 ; F21W111/02 ; F21Y101/02

TI - Illuminating floorboard section, includes cast material embedding light emitting diodes
 PR - DE20002005853U 20000329
 PN - DE20005853U U1 20010802 DW200167 F21S8/02 007pp
 PA - (HALE-N) HALEMEIER GMBH & CO KG
 IC - E04F15/02 ; F21S8/02 ; F21V3/00 ; F21V9/08 ; F21V15/01 ; F21W111/02 ; F21Y101/02
 AB - DE20005853 NOVELTY - The illuminating section (18) in the form of a floorboard comprises a transparent cast material in which the light-emitting diodes (24) are embedded. The illuminating section is provided with grooves (20) at two sides and springs (22) at both other sides.
 - USE - To incorporate illumination into flooring, especially tongued and grooved flooring.
 - ADVANTAGE - Use of light emitting diodes obviates bulky, heat-emitting conventional floor lighting assemblies. If appropriate, tongues and grooves may be cast during LED incorporation. A particularly thin construction results, e.g. only 7 mm thick, whereas DIN standard board is 10-35 mm thick.
 - DESCRIPTION OF DRAWING(S) - An exploded perspective view of flooring sections is presented.
 - illuminating section 18
 - grooves 20
 - springs 22
 - light-emitting diodes 24
 - (Dwg. 1/2)
 OPD - 2000-03-29
 AN - 2001-590922 [67]

BEST AVAILABLE COPY



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 200 05 853 U 1**

⑳ Aktenzeichen: 200 05 853.3
㉔ Anmeldetag: 29. 3. 2000
㉕ Eintragungstag: 2. 8. 2001
㉖ Bekanntmachung
im Patentblatt: 6. 9. 2001

㉑ Int. Cl. 7:
F 21 S 8/02
F 21 V 15/01
F 21 V 3/00
F 21 V 9/08
E 04 F 15/02
// F21W 111:02, F21Y
101:02

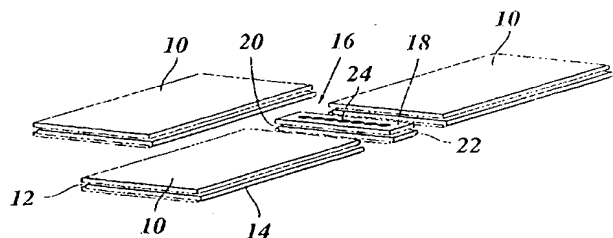
DE 200 05 853 U 1

㉗ Inhaber:
Halemeier GmbH & Co. KG, 32120 Hiddenhausen,
DE

㉘ Vertreter:
TER MEER STEINMEISTER & Partner GbR
Patentanwälte, 33617 Bielefeld

㉙ **Dielenleuchte**

㉚ Dielenleuchte mit einem Leuchtenkörper (18) in der Form eines Dielenbrettes und mindestens einer Leuchtdiode (24) als Lichtquelle, dadurch gekennzeichnet, daß der Leuchtenkörper (18) aus einer lichtdurchlässigen Vergußmasse besteht, in welche die Leuchtdioden (24) eingebettet sind.



DE 200 05 853 U 1

29.03.00

TER MEER STEINMEISTER & PARTNER GBR
PATENTANWÄLTE - EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Dr. Nicolaus ter Meer, Dipl.-Chem.
Peter Urner, Dipl.-Phys.
Gebhard Merkle, Dipl.-Ing. (FH)
Mauerkircherstrasse 45
D-81679 MÜNCHEN

Helmut Steinmeister, Dipl.-Ing.
Manfred Wiebusch

Artur-Ladebeck-Strasse 51
D-33617 BIELEFELD

HLM P01 / 00

Wi/sc

28.3.2000

halemeier GmbH & Co. KG
Herforder Str. 240

32120 Hiddenhausen

DIELENLEUCHTE

DE 200 05 853 U1

DIELENLEUCHTE

Die Erfindung betrifft eine Dielenleuchte mit einem Leuchtenkörper in der Form eines Dielenbrettes und mindestens einer Leuchtdiode als Lichtquelle

5

Es sind Fußbodenleuchten bekannt, beispielsweise in der Form von Halogen-Einbauleuchten, die in den Fußboden eingelassen werden können, um spezielle Beleuchtungseffekte zu erzielen oder um auf Gefahrenstellen wie Stufen oder dergleichen hinzuweisen. Ein Problem bei herkömmlichen Fußbodenleuchten dieser Art besteht jedoch darin, daß sie aufgrund ihrer relativ großen Bauhöhe nicht ohne weiteres in den Fußbodenbelag integriert werden können, so daß die Installation verhältnismäßig aufwendig ist. Außerdem stellt sich aufgrund der vergleichsweise hohen Wärmeentwicklung herkömmlicher Leuchtmittel das Problem, eine Überhitzung und eine Entzündung von brennbaren Fußbodenmaterialien wie Dielenbrettern oder dergleichen zu verhindern.

Eine Dielenleuchte der eingangs genannten Art ist Gegenstand der Gebrauchsmusteranmeldung DE 200 00 502. Da diese Leuchte selbst die Form eines Dielenbrettes aufweist, läßt sie sich beim Verlegen des Fußbodens wie ein normales Dielenbrett verlegen. Im Fall von Laminatfußböden sind die Dielenbretter und damit auch die Leuchten mit ineinandergreifenden Nuten und Federn versehen. Im Fall eines Parkettfußbodens kann das die Leuchte bildende Dielenbrett jedoch auch ein Parkettriegel ohne Nuten und Federn sein.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Dielenleuchte zu schaffen, die eine noch geringere Bauhöhe aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Leuchtenkörper aus einer lichtdurchlässigen Vergußmasse besteht, in welche die Leuchtdioden eingebettet sind. Die Leuchte läßt sich auf besonders einfache Weise herstellen, indem die Vergußmasse in einem oder mehreren Schritten um die Leuchtdioden herum in eine geeignete Form gegossen wird. Sie kann dabei eine extrem geringe Bauhöhe von beispielsweise 7 mm aufweisen und somit in einen Dielenfußboden integriert werden, dessen Dielenbretter nicht dicker sind als ein normaler Teppichboden. Auch die Nuten und Federn können ggf. unmittelbar beim Gießen gebildet werden.

- Die Leuchtdioden zeichnen sich zudem durch einen relativ geringen Stromverbrauch und eine entsprechend geringe Wärmeentwicklung sowie durch eine sehr hohe Lebensdauer aus. Aufgrund des geringen Stromverbrauchs brauchen auch die elektrischen Zuleitungen nur einen geringen Querschnitt aufzuweisen.
- 5 Deshalb ist es möglich, die Zuleitungskabel einfach in einer Trittschalldämmung, einer Dampfsperre oder dergleichen unmittelbar unter den Dielenbrettern des Fußbodens zu verlegen. Da die üblicherweise als Trittschalldämmung und/oder Dampfsperre eingesetzten Folien aus relativ weichem Material bestehen, können sich die Kabel einfach in die Folie eindrücken, so daß das Verlegen der
- 10 Kabel keinen nennenswerten Arbeitsaufwand erfordert.

- Ein elektrisches Vorschaltgerät, beispielsweise ein Transformator mit Vorwiderstand im Sekundärkreis, läßt sich raumsparend beispielsweise in einer Fußbodenleiste unterbringen.

- 15 Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

- Die Leuchtdioden können auf einer gemeinsamen, in die Vergußmasse eingebetteten Platine angeordnet sein. Die Vergußmasse, beispielsweise ein nach dem Aushärten relativ hartes und entsprechend abriebfestes synthetisches Gießharz, ist vorzugsweise getönt oder milchig trüb, so daß die Platine und die elektrischen Zuleitungen sowie der Untergrund des Fußbodens kaschiert werden.

- 20 Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

- 30 Fig. 1 eine schematische, perspektivische Explosionsdarstellung eines Dielenfußbodens mit einer erfindungsgemäßen Dielenleuchte; und

- Fig. 2 einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Leuchte.

35

In Figur 1 sind mehrere Dielenbretter 10 gezeigt, die in bekannter Weise über einer als Trittschalldämmung und/oder Dampfsperre dienenden Folie auf einem

DE 200 05 853 U1

- 3 -

Estrichfußboden verlegt werden. Die Dielenbretter 10 haben eine genormte Breite und weisen jeweils an zwei aneinandergrenzenden Seiten eine Nut 12 und an den beiden anderen Seiten eine Feder 14 auf.

- 5 Eine Dielenleuchte 16 weist einen Leuchtenkörper 18 in der Form eines kürzeren Dielenbrettes auf, das dieselbe Breite hat wie die Dielenbretter 10 und das ebenso wie diese mit Nuten 20 und Federn 22 versehen ist. Der Leuchtenkörper 18 besteht aus einer lichtdurchlässigen, getönten Vergußmasse, in die ein Satz von Leuchtdioden 24 eingebettet ist. Bei den Leuchtdioden 24 handelt es sich
- 10 vorzugsweise um lichtstarke Weißlicht-Leuchtdioden, deren Lichtaustrittsflächen dicht unter der oberen Oberfläche des Leuchtenkörpers 18 liegen.

Ein Kabel 26 zur Stromversorgung der Leuchtdioden ist lose unter den Dielenbrettern 10 verlegt.

15

Die Dielenbretter 10 und der Leuchtenkörper 18 werden in bekannter Weise so auf dem Untergrund verlegt und verklebt, daß sie mit ihren Nuten und Federn ineinandergreifen und daß die Stoßfugen zwischen den einzelnen Dielenbrettern 10, und dem Leuchtenkörper 18 für den Betrachter praktisch nicht sichtbar

20 sind.

20

In Figur 2 ist ein Schnitt durch die Dielenleuchte 16 gezeigt. Die Leuchtdioden 24 sind auf einer gemeinsamen Platine 28 angeordnet, die in den Leuchtenkörper eingebettet ist. Die Nuten 20 und Federn 22 sind in einem Stück in bzw. an

25 dem Leuchtenkörper 18 ausgebildet.

25

Die obere Oberfläche 30 des Leuchtenkörpers 18 kann erforderlichenfalls nach dem Gießen und Aushärten plangeschliffen und poliert werden, so daß sie keinerlei Einfall aufweist.

30

35

SCHUTZANSPRÜCHE

1. Dielenleuchte mit einem Leuchtenkörper (18) in der Form eines Dielenbret-
tes und mindestens einer Leuchtdiode (24) als Lichtquelle, dadurch **gekenn-**
5 **zeichnet**, daß der Leuchtenkörper (18) aus einer lichtdurchlässigen Verguß-
masse besteht, in welche die Leuchtdioden (24) eingebettet sind.
2. Dielenleuchte nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Leuch-
tenkörper (18) an zwei Seiten mit Nuten (20) und an den beiden anderen Seiten
10 mit Federn (22) versehen ist.
3. Dielenleuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß der
Leuchtenkörper (18) aus einer getönten oder milchig trüben Vergußmasse be-
steht.
15
4. Dielenleuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekenn-**
zeichnet, daß der Leuchtenkörper (18) eine Dicke von weniger als 8 mm auf-
weist.

20

25

30

35

DE 200 05 853 U1

29.03.00

HLM P01 / 00

1/1

Fig. 1

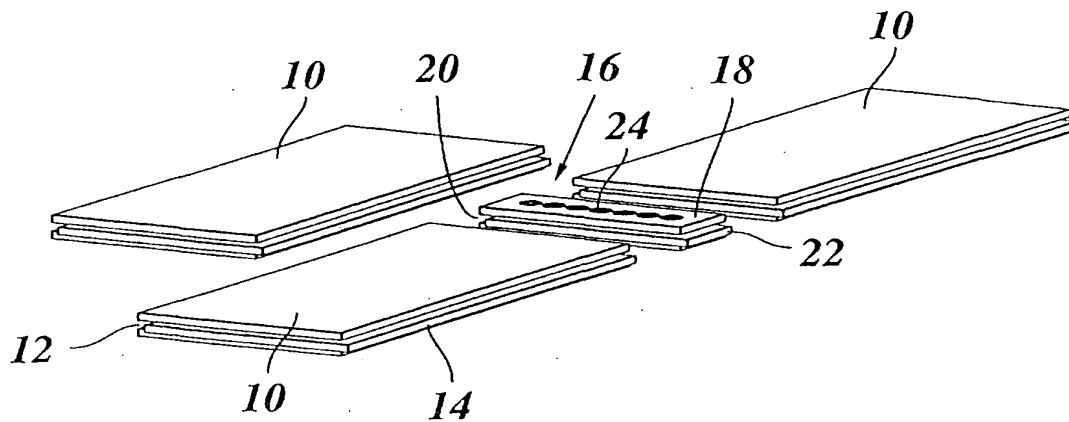
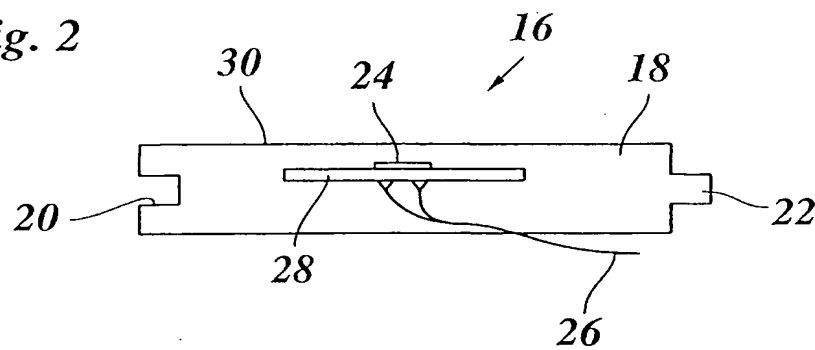


Fig. 2



DE 200 05 853 U1

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.